

मात्स्यगंधा 2004



उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी और जलकृषि



केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
कोचीन - 682018



पख मछलियों का दायित्वपूर्ण समुद्री पालन

एस. शिवकामी

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

मत्स्य पालन मुख्यतः मीठाजल और समुद्रजल में होता है। आगे तल पर मीठाजल का मछली उत्पादन 22.4 दशलक्ष टन है (2001 में) और समुद्री मत्स्य कृषि उत्पादन 15.1 दशलक्ष टन (सोफिया, 2002)। मीठा जल का उत्पादन अधिकतर पख मछलियों से होता है जबकि समुद्र कृषि उत्पादन का योगदान मूलतः मोलस्क और समुद्री शैवाल से होता है। मीठा जल मत्स्य पालन से तुलना करने पर समुद्र जल के मत्स्यपालन में कई पारिस्थितिक और प्रबन्धकीय समस्याओं के कारण कम सफलता प्राप्त हुई है। उचित नीतियों और नियंत्रणों द्वारा इन समस्याओं को सुलझ कर उत्तरदायित्वपूर्ण समुद्री पालन करने से ही हम वांछित सफलता प्राप्त कर सकते हैं।

समुद्री मछली पालन में समुद्र के कई तरह के जन्तुओं और पौधों के पालन होता है। लेकिन, भारत में पख मछलियों की ग्रूपर, स्नापर, राबिट फिश, अश्वमीन, पैपफिश, अलंकार मछली जैसी कुछ ही मत्स्यों का पालन होता है और इन्हें अधिकतर तटीय अवरुद्ध, कटघरा, बाँध और नाली में पालन करते हैं। पालित मत्स्यों के माँसाहारी अशन स्वभाव, जटिल प्रजनन रीतियाँ, बीज मछलियों के अभाव, जीवन चक्र के संकटपूर्ण अवस्थाएं और अन्य सामाजिक, वित्तीय और प्रबन्धकीय समस्याएं, समुद्री मछलियों के सफल संवर्धन और उन उत्पन्नों के वाणिज्यीकरण में दबाव डालते हैं। समुद्री पख मछली संवर्धन के लिए प्रग्रहण मात्स्यिकी पर निर्भर रखना भी पारिस्थितिकी की जीव वैविध्यता और टिकाऊपन की दृष्टि से उचित नहीं। इससे प्राकृतिक संपदाओं पर प्रतिकूल प्रभाव हो सकता है। सफल समुद्री पालन में प्रभाव डालने वाली इन समस्याओं को एफ ए ओ के उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी की आचरण संहिता के

पत्रव्यवहार : डॉ. (श्रीमती) एस. शिवकामी, प्रधान वैज्ञानिक, एवं डी एफ डी विभागाध्यक्षा, केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, पी बी सं. 1603, कोचीन - 682 018, केरल

अनुच्छेद 9 में सिफारिशित शर्तों का अनुकरण करते हुए इधर चर्चा की गयी है।

कोई भी मछली संवर्धन कार्यक्रम में उत्पादक जल की अविच्छिन्न लभ्यता अनिवार्य घटक है। मत्स्य पालित स्थल में विसर्जित होने वाली रसायन वस्तु, औषध, कीटनाशक दवाएँ, विसर्ज्यवस्तु और रोगाणुनाशक दवाएँ पालित स्टाक को हानिकारक होने के अलावा उस जगह की जीव वैविध्यता पर भी प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है। संवर्धन प्रणाली के उत्पादन के लिए हानिकारक होनेवाली चयापचय वस्तुएं, पोषक पदार्थ, उच्छिष्ट चारा, सड़े शैवाल इत्यादि हैं। इन से हाइड्रोजन सल्फेट जैसी दूषित गैस को रिहा करने की संभावना है। ऐसी प्रतिकूल स्थितियों से बचने के लिए और दूषित गैस को दूर ले जाने के लिए आवश्यक जल प्रचलन होने वाली पालन खेत को चुनना अत्यंत अनिवार्य है।

समुद्री मछली पालन के लिए अनुयोज्य मछलियाँ अधिकतर जन्तु प्रोटीन से भरपूर चारा को पसंद करने वाले माँसाहारी होती हैं। पालित मछलियों को चारे के रूप में मत्स्यचूर्ण जो जोड़ा जाता है उसके निर्माण के लिए छोटी मछलियों के उपयोग करते हैं। एक अनुमान के अनुसार, आगे तल पर 6.5 दशलक्ष टन मत्स्यचूर्ण का हर साल उत्पादन होता है जिस से 2 दशलक्ष टन (31%) मत्स्यपालन में चारे के रूप में उपयोग किए जाते हैं। (अक्वा मीडिया, 2002) छोटी मछलियों को ऐसे पकड़ने से समुद्र की अन्य बड़ी मछलियों का आहार कम हो जाता है। इस के अलावा ऐसे करने से मत्स्यपालन को पकड़ मात्स्यिकी पर निर्भर रखना पड़ेगा। मत्स्यचूर्ण पर आधारित चारे से पोषक पदार्थ, पानी और मिट्टी में निकलने से सुपोषण, (यूट्रोफिकेशन) भी हो जाता है। मत्स्यचूर्ण के अधिकांश उपयोग को नियंत्रण करने के लिए पौधों या जड़ों से उत्पन्न प्रोटीन या कम कीमतवाली जन्तु प्रोटीन जिसका एफ.सी.आर कम हो और जिसका मछली पालित प्रदेश में कम दूषित असर हो, उसका चारे में मिलाकर



उपयोग कर सकते हैं।

कोई भी मत्स्यपालन तरीके में चारे की एक प्रमुख दायित्व है। चारे को सक्षम और स्वादिष्ट होने के अलावा उसका अपव्यय और परिस्थिति में दूषित असर कम होनी चाहिए। चारे बनाते वक्त उस में अधिक 'लिपिड' और कम 'प्रोटीन' जोड़ने से चारे की एफ.सी.आर. कम हो जाता है और उसका अपव्यय भी कम होता है। चारे का अमित उपयोग सीमित करने के लिए कटघरा पालित मछलियों की चारे की आवश्यकता को ध्वनिक (अकोस्टिक) तरीके से जाँच कर सकते हैं और सेनसर्स द्वारा पालित मछलियों के अशन क्रिया की खोज भी कर सकती है।

जलाशय के विविध तलों में कई तरह के प्राणियों को भोजन के रूप में पालित मत्स्य को मिलते हैं। इन सभी तलों को उपयुक्त करने के लिए विविध अशन स्वभाव के मछलियों और परुषकवची और कवचप्राणी का बहुमत्स्यपालन (पोलिकल्चर) कर सकते हैं। ग्रूपर और केकडा, मिल्कफिश और राबिट फिश को एक साथ कटघरे में पालन करने से एक की छीज़ का दूसरी जाति उपयोग करती है ताकी वेस्टेज कम होता है और जल की पौष्टिकता का अधिकतम उपयोग होता है।

पालित मछलियों को पालन गेह में प्रजनन करना अत्यंत अनिवार्य है। लेकिन समुद्री मछली जैसे ग्रूपर, स्नापर्स और बास प्रग्रहणावस्था में प्रजनन नहीं करती है। इसलिए उनके डिंभक को अन्य जलाशय से जमा करना पड़ता है जिसे से प्राकृतिक स्टॉक कम हो जाते हैं और जीव वैविध्यता पर प्रतिकूल असर पड़ता है। इसलिए हैचरी में बीजमछलियों को उत्पादन करना ज़रूरी हो जाता है। इसके अलावा आवश्यकता के अनुसार डिंभक उत्पादन करने के लिए नई प्रौद्योगिकी जैसे 'क्रयोप्रिसर्वेशन' का भी उपयोग कर सकते हैं।

बन्धित तरीके से पालित पख मछलियों को "फरंकुलोसिस", "विब्रियोसिस" जैसे रोग होने की सम्भावना है। जाल के बाड़े में पालित मछलियों को संकुल परिस्थिति में दबाव पड़ने से बीमारी फैलाने की सम्भावना है। मछली में होनेवाली परजीवी भी पालित स्टाक को समस्यात्मक बन सकती है। ज्ञात और प्रकट बीमारियों को रोकने के लिए सुधरा हुआ मोनिटरन योजनाओं की बढ़ावा करनी चाहिए। बीमारी की जाँच करने में "बैमोलिकुलार टूल्स" को सन्निविष्ट करना है। रोग से संदूषित मछलियाँ को अलग करके दूर ले जाकर इलाज करना है। आकस्मिक कार्यवाही

जैसे संगरोध चिकित्सा केंद्र को भी प्रवर्तित रखना है। रोगबाधित मछलियों को दूर करने के बाद, मत्स्य पालित जल की अभिक्रिया करना है। रोग को रोकने के लिए और रोगबाधित मछली को दूर लेने के लिए, आवश्यक संगरोध आचार सदा जारी रखना है ताकि रोग को और फैलाने से रोक सकें। विदेशों से लाई हुई मछली में वहन के दबाव से रोग बाधा का अधिक संयोग होने के कारण देशी मछलियों के पालन करने को प्रोत्साहन करना चाहिए।

किसी भी मत्स्य पालन तरीके की कामयाबी के लिए प्रामाणिक प्रौद्योगिकी की प्राप्यता की ज़रूरत है। देशी मछली में ऐसी प्रामाणिक प्रौद्योगिकी का अभाव है तो ऐसी संपूर्ण तकनोलजी जारी होनेवाली विदेशी मछली को हमारे देश में ला सकती है। लेकिन इसके पहले उन मछलियों के आरोग्य के बारे में पूरे जाँच करना बहुत अनिवार्य है ताकि घर लाने के बाद रोग फैला न जाए। विदेशी मछलियों के वंशवर्धन नियंत्रणातीत होने से रोकने के लिए बांझ मछलियों को भी सन्निविष्ट कर सकते हैं।

कुटुम्ब "सेरानिडे" से जोड़े हुए 'ग्रूपर्स' मछलियाँ समुद्री पालन एवं निर्यात योग्य है। ग्रूपर की बीज मछली (छोटी ग्रूपर्स) को समुद्र के तटीय प्रदेशों से जाल, ट्राप, हुक्स व लैन, स्कूप जाल, आकर्षक चीजें और रासायनिक पदार्थों के प्रयोग से पकड़ा जा रहा है। इन मछलियों को पकड़ने की रीतियों में से स्कूप जाल, पारिस्थितीकी के विनाशक हो सकता है। इस जाल में पकड़ी हुई अधिकतर मछली अवयस्क होती है जिससे इन मछली की स्वाभाविक स्टाक को नुकसान पहुँच जाता है। इसलिए नीचे के तरीके से इन मछलियों के किशोरों को पकड़ना मना करना है। इनके प्रजनन होनेवाले मैग्रूव जैसी नर्सरी तलों का संरक्षण करना चाहिए। साथ ही साथ इस मूल्यांकित मछली के पालन के लिए अंडशावकों के संभरण करने की कोशिश करनी चाहिए।

समुद्री मत्स्यपालन के इन सब प्रतिबंधों के बावजूद इस तरीके की जीव वैविध्यता पर कई सकारात्मक असर है जो विचारणीय है। पालन से मांगपूर्ति होने पर सामान्यतः संग्रहण करनेवाली संपदाओं की कम पकड़ से परभक्षियों को वांछित आहार मिल जाएगा जिससे जैव विविधता कायम रखेगी भी। पोषक वस्तुओं का पानी में रिहा होने से सुपोषण हो जाने के बावजूद, तटीय प्रदेश के कम उत्पादी जगहों में खाद्य के श्रृंखला



में जीव वैविध्यता बढ़ सकती है।

मछली पालन को पारिस्थितिकी और समाज अनुकूल दायित्वपूर्ण खाद्य उत्पादन के लिए योग्य बनाने के उद्देश्य से एफ ए ओ (1995) के “उत्तरदायित्वपूर्ण मत्स्यिकी की आचरण संहिता के अनुच्छेद 9 के अंतर्गत कुछ सिफारिशें प्रस्तुत की गई हैं। उनका एक झलक नीचे जोड़े हुए है :-

- उत्तरदायित्वपूर्ण मत्स्यपालन के आगे बढ़ाने के लिए उपयुक्त कानूनी और प्रशासनिक ढाँचा विकसित करनी है।
- मछलीपालन का आनुवंशिक विविधता और पारिस्थितिक एकता पर मूल्यांकन करना है।
- मत्स्य पालन के विकास से मुकामी मछुवा समूह को मत्स्य ग्रहण क्षेत्र तक आगमन करने से कोई प्रतिकूल प्रभाव न होना चाहिए।
- संकटग्रस्त जातियों को सुरक्षित रखने, पुनरधिवास करने और उनके स्टॉक को बढ़ाने के लिए “पालन प्रतिविधियों को विकसित करने पर अनुसंधान प्रोत्साहित करना है।
- मत्स्यपालन से जुड़े जल निष्कर्षण, स्थल का उपयोग, निस्सारों का रिहा और दवा और रासायनिक वस्तु के उपयोग से होने वाली संकटों से पारिस्थितिकी पर होनेवाला बुरे प्रभाव पर समुचित नियंत्रण करना है।
- मत्स्य पालन के बारे में अंकड़ा और सूचनाजाली को एकत्रित करके उसे राष्ट्रीय, प्रादेशिक और विश्व तल पर

बाँटने और फैलाने की समुचित प्रक्रियाएँ स्थापित करनी है।

- मछली पालन में निवेश के प्रभाव पर प्रबोधित करना है।
- जलीय जीवजालों के वंश वैविध्यता और अक्षयता को समुचित व्यवस्था से बनाए रखना है।
- खुले समुद्र और पालित स्टॉक पर होने वाले रोग वाहन और अन्य दूषित प्रभावों को कम करना, प्रजनन स्टॉक के अनुवांशीक सुधार को बढ़ावा देने और अण्ड डिंभक पोना और अंडशावक के उत्पादन, बिक्री, और वहन में समुचित व्यवस्था करनी है।
- मछली पालन विविध तरीके को विकसित करने में मछुआ समूह के क्रियात्मक सहयोग के लिए प्रोत्साहन देना है।
- मत्स्य पालन के लिए उचित चारे, चारे के घटक और उर्वरक को चुनने में सुधार लाने का प्रयत्न करना है।
- मत्स्यपालन और मछली के स्वास्थ्य व्यवहार को प्रभावी करने के लिए टीकाकरण द्रव्य, दवाएँ, होर्मोन, प्रतिजैविकी और रोग नियंत्रक रसायन आदि का स्वास्थ्यकर प्रबंधन करना है।
- मनुष्यों के स्वास्थ्य को हानिकारक होनेवाली रसायन वस्तुओं को मत्स्यपालन में उपयोग करने से नियंत्रण करना है।
- पालित मत्स्यों के फसल काटते समय, उससे पहले व बाद में, संसंधान करते वक्त, जमाकर रखते समय और बहन करते समय, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करनी है।

मुख्य शब्द/Keywords.

बीज मछली - fish seed

चारा मछली - prey fish

एफ सी आर - feed conversion ratio

स्वादिष्ट - palatable

ध्वनिकी - acoustics

परुषकवची - crustacea

कवचप्राणी - shell fish

बहुमत्स्य पालन - polyculture

बांझ/बंजर - sterile

